

(1) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND

DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT(2) Offenlegungsschrift
(3) DE 102 08 834 A 1(4) Int. Cl. 7:
F 16 B 7/00
E 04 F 11/18(5) Aktenzeichen: 102 08 834.9
(6) Anmeldetag: 1. 9. 2002
(7) Offenlegungstag: 11. 9. 2003

(1) Anmelder:
Kukutsch, Eckhard, 58939 Breckerfeld, DE
(2) Vertreter:
Buse, Mentzel, Ludewig, 42275 Wuppertal

(2) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingeschickten Unterlagen entnommen

(5) Kugelartiger Verbinder

(6) Die Erfindung betrifft einen kugelartigen Verbinder zur Verbindung der Enden zweier Abschnitte, insbesondere von Handläufen, mit zwei kugelartigen Verbinderhälften, die um eine Drehachse gegeneinander verdrehbar sind und jeweils mit einem Verbinderstift versehen sind. Das rückwärtige Ende ist von der Drehachse durchsetzt. Das vordere Ende ragt aus dem Verbinder heraus. Es ist als Befestigungsabschnitt der Verbinderstufe vorgesehen. Erfindungsgemäß ist zwischen den halbkugelartigen Verbinderhälften wenigstens ein unabhängig von den Hälften drehbarer scheibenartiger Teil vorgesehen mit einem herausragenden Halteabschnitt.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen kugelartigen Verbinde zur Verbindung der Enden zweier Abschnitte, insbesondere von Handläufen, mit zwei halbkugelartigen Verbindenhälften, die um eine Drehachse gegeneinander drehbar sind und jeweils mit einem Verbindernstift versehen sind, deren rückwärtige Enden von der Drehachse durchsetzt sind und deren vordere Enden aus dem Verbindern herausragen und als Befestigungsabschnitt ausgebildet sind. Derartige Verbindner haben sich bewährt. Sie werden vom Kunden angenommen und bieten eine sichere Befestigung bzw. Verbindung von Handlaufabschnitten, insbesondere kann an der Verbindungsstelle die Achse des Handlaufs abgewinkelt werden, so dass das eine Handlaufende in einer einen Richtung und das andere Handlaufende in einer dazu winkelstumpf angewandneten Richtung weiter verläuft.

[0002] Derartige Verbindner sollen noch günstiger bafe-
stigbar sein, insbesondere bezüglich des gesamten Handlaufes.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, den kugelartigen Verbindner der eingangs genannten Art so zu gestalten, dass er eine sichere Festlegung der Handlaufabschnitte gewährleistet, darüber hinaus soll ein einfache und wohlfelde Montage gegeben sein. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass zwischen halbkugelartigen Verbindenhälften wenigstens ein unabhängig von den Hälften drehbarer scheibenartiger Teil vorgesehen ist, mit einem berausgrenden Halteabschnitt. Der drehbare scheibenartige Teil erlaubt eine genaue Ausrichtung zu einer Befestigungswand od. dgl., wobei an dem Halteabschnitt ein Verbindungsteil zur Festlegung an einem Pfosten oder einer Wand gegeben ist. Durch das scheibenartige Teil ist weiter gewährleistet, dass die Kugel ihre Durchmesserform behält, ohne störend zu wirken. Vorteilhafterweise ist der scheibenartige Teil von der Drehachse durchgriffen, um so auf diese Weise eine Festlegung zu ermöglichen. Günstigerweise ist der Außen-
durchmesser des scheibenartigen Teiles gleich dem Außen-
durchmesser des kugelartigen Verbinders, um so von der Berührung her keine Oberschreitenden Kanten zu erzielen. Günstigerweise ist der herausragende Halteabschnitt des scheibenartigen Teiles mit einem Schraubgewinde zu versehen, um so leicht eine Festlegung des Verbinders vornehmen zu können. Besonders vorteilhaft ist es, wann der als Halteabschnitt ausgebildete Schraubenschaft in seinem Durchmesser wesentlich stärker als die Dicke des scheibenartigen Teiles ist. Hierdurch werden die im Verbinderninneren liegenden Teile nicht wesentlich vergrößert, der Kugeldurchmesser selber wird nicht vergrößert (bis auf die Dicks der Scheibe), der größere Halteabschnitt mit dem Gewinde ist außerhalb des Gehäuses angeordnet. Leicht ist eine An-
schraubbefestigung für herkömmliche Gegengewinde gegeben.

[0004] Beim besonderen Ausführungsbeispiel der Erfindung ist der Halteabschnitt formschlüssig an dem scheibenartigen Teil angeordnet, um so bei Festlegung des scheibenartigen Teiles im Inneren der beiden halbkugelartigen Verbindenhälften bereits die Halterung für den Halteabschnitt zu gewährleisten.

[0005] Vorteilhafterweise ist die formschlüssige Verbin-
dung schwalbenschwanzartig gestaltet, da hierdurch eine si-
chere Befestigung gegen ein Herausziehen aus dem Verbinderninneren gegeben ist. Zusätzlich erlaubt die Festlegung der scheibenartigen Scheibe selber auch eine Halterung des Halteabschnitts, da der Halteabschnitt zwischen den beiden Flächen der Verbindenhälften vorgesehen ist.

[0006] Günstigerweise sind bei mehreren scheibenartigen Teilen diese unabhängig voneinander drehbar. Durch die

Drehbarkeit der einzelnen Scheiben können nunmehr die Halteabschnitte beliebig verteilt werden, ohne dass Rück-
sicht auf die Stellung der anderen Halteabschnitte genommen werden muss. Auf diese Weise ergibt sich eine sichere Fest-
legung des kugelartigen Verbinders mit den Handläufen und zusätzlichen Befestigungspunkten.

[0007] Bei einem besonderen Ausführungsbeispiel der Er-
findung ist in jeder Verbindenhälfte ein Einsatz zur Auf-
nahme der Achsenden und Teilen der Verbindernstifte vorge-
sehen. Auf diese Weise ist eine sichere Montage und Befestigung der Verbindernstifte sowie der Drehachse gewährleistet. Empfehlenswerterweise ist der Kunststoffeinsatz durch Verformungen an der Innenseite der Verbindenhälfte gehal-
tet, so dass keine üblichen weiteren Befestigungsmittel er-
forderlich sind. Um auch die beiden Verbindenhälften sicher
zu halten, empfiehlt es sich, dass die Achsenden durch Rastabschritte im Kunststoffeinsatz gehalten sind. Die Ra-
sten erlauben eine formschlüssige Verbindung zwischen den beiden Verbindenhälften, ohne dass die Handläufe die End-
befestigung übernehmen müssen.

[0008] Auf der Zeichnung ist der Verbindner in mehreren Ausführungsbeispielen dargestellt und zwar zeigen:

[0009] Fig. 1 den Verbindner mit Handläufe und Halteab-
schnitten,

[0010] Fig. 2 die Befestigung des kugelförmigen Verbinders an einer Wand,

[0011] Fig. 3 die Befestigung des kugelartigen Verbinders an einem Pfosten,

[0012] Fig. 4 und 5 die Draufsicht auf die halbkugelartigen Verbindenhälften,

[0013] Fig. 6 ein scheibenartiger Teil mit Halteabschnitt,

[0014] Fig. 7 in auseinandergezogener Darstellung die Verbindenhälften mit zwischen sich aufruhenden scheiben-
artigen Teilen,

[0015] Fig. 8 eine Unteransicht auf den kugelartigen Ver-
bindner,

[0016] Fig. 9 in auseinandergezogener Schnittdarstellung die Verbindner-Hälften mit scheibenartigem Teil,

[0017] Fig. 10 eine Verbindenhälfte in einer anderen Schnittdarstellung gemäß Fig. 9,

[0018] Fig. 11 im größeren Maßstab die Draufsicht auf eine Verbindenhälfte,

[0019] Der kugelartige Verbindner 20 besteht aus zwei Ver-
bindernhälften 21, 22, die jeweils einen Verbindernstift 23, 24 aufnehmen. Das innere Ende des Verbindernstiftes 23, 24 ist mit einem Durchbruch versehen, durch den eine Drehachse 25 greift, so dass die Verbindernstifte gegen ein Herausziehen gerichtet sind.

[0020] An dem herausragenden Ende des Verbindernstiftes 23, 24 ist ein Handlauf 28 und 29 vorgesehen, hierbei ist das nur dann Verbindner herausragende Ende des Verbindernstiftes 23, 24 des Befestigungsabschnitts 46 dargestellt. Die Handläufe 28, 29 werden auf die Gewindestrecke des herausra-
genden Endes 46 des Verbindernstiftes 24, 25 aufgeschraubt, bis sie mit ihrem Ende den kugelartigen Verbindner 20 berühren. Hierbei ist das Ende, nicht dargestellt, der Handläufe mit einer kugelartigen Ausnehmung versehen, die den kugelartigen Verbindner im Bereich der Trennlinie der beiden Verbindernhälften 21, 22 überdeckt, so dass durch die kugelartige Ausnehmung schalenförmig die beiden Verbindernhälften bei der Befestigung der Handläufe noch zusammen-
gehalten werden.

[0021] Zwischen den beiden Verbindernhälften 21, 22 ist ein scheibenartiger Teil 26 vorgesehen, der auch von der Drehachse 25 durchgriffen und um sie bewegbar ist. Ein herausragender Haltebereich 27 ist in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel mit einem Gewindeabschnitt 31 ver-
sehen. Mit Hilfe dieses Gewindes ist eine Festlegung des Ver-

bindet an einem Befestigungsbügel 34 mit einer Anlageplatte 35 möglich. Der Bügel 34 ist seinesfalls an einer Befestigungswand 33 angeschraubt oder aber an einem Geländerpfosten 30. Bei dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Haltebereich 27 im Innern des kugelartigen Verbinders 20 schwalbenschwanzförmig erweitert, wobei diese Erweiterung 36 in eine ebenso gestaltete Ausnehmung 37 des scheibenartigen Teiles 26 einsetzbar ist. Die beiden Verbindershälften 21, 22 sowie der scheibenartige Teil 26 können unabhängig voneinander gedreht werden, so dass der Befestigungsabschnitt 46 der Verbinderschäfte 24, 25 sowie der Haltebereich 27 des scheibenartigen Teiles 26 unterschiedliche Lagen einnehmen kann.

[0022] Wie aus Fig. 1 zu erkennen ist, liegt der eine Handlauf 28 mit dem Verbinderschaft 23 horizontal, während der andere Handlauf 29 mit dem Verbinderschaft 24 schräg aufwärts geneigt ist. Der Haltebereich 27 des scheibenartigen Teiles 26 weist nach unten.

[0023] Es sei hier noch darauf hingewiesen, dass der Verbindungsbügel 34 an seinem dam kugelartigen Verbinders zugewandten Ende mit einer Schraubenaufnahme versehen ist, so die der gewindeartige Abschnitt des Haltebereichs 27 eingriff bzw. eingeschraubt ist.

[0024] Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 ist eine ähnliche Darstellung gezeigt. Hier dient zur Befestigung des Verbinders 20 ein Geländerpfosten 30, der an seinem oberen Ende im Inneren mit einer Schraubenmutter 32 versehen ist. Der Gewindeabschnitt 31 des Haltebereiches 27 wird hierbei in die Schraubenmutter 32 eingedreht, die mittels einer Schweißverbindung im Zapfeninneren festgelegt ist. Zwischen dem Verbinders und dem Ende des Geländerpfosten ist eine Hülse 38 vorgesehen, die den Schraubabschnitt 31 des Haltebereichs 27 umgreift.

[0025] In Fig. 4 und Fig. 5 sind die beiden Verbindershälften 21, 22 in ihrem Inneren gezeigt. Dort ist ein Einsatzkörper 39 und 40 angeordnet. Dieser Einsatzkörper passt sich dem Innenumfang der Kugel an und ist dort befestigt. An der Trennlinie der beiden Verbindershälften weist jeder Einsatzkörper 39, 40 eine muldenartige Längstvertiefung 41 auf, in die der Verbinderschaft 23 mit seiner Hälfte angeordnet ist. Die zweite Hälfte des Verbinderschafts ist fortgeführt, so dass beim Aufeinandersetzen der beiden Verbindershälften 21, 22 keine Überstehende Teile vorhanden sind. Die im inneren Bereich liegenden Runden der Verbinderschäfte haben eine Bohrung, die von der Drehachse 26 durchgriffen wird. Die Drehachse ist im Kunststoffeinsatzkörper festgelegt.

[0026] Zwischen den beiden Verbindershälften 21, 22 ist das scheibenartige Teil 26 nach Fig. 6 angeordnet. Dieses Teil weist ebenso mittig eine Bohrung auf, durch die die Drehachse 26 hindurchgreift. Am Randbereich ist eine schwalbenschwanzförmige Ausnehmung 42 vorgesehen, in die der Haltebereich 27 mit seinem einen Ende eingreift, während das andere Ende, das als Gewindeabschnitt 31 ausgebildet ist, über den Rand des scheibenartigen Teiles 26 hinausgeht.

[0027] Wie aus Fig. 7 zu erkennen ist, werden die Teile in beiden Einsatzkörpern gelagert, hierbei kann die Drehachse 26 an ihren Enden reibschlüssig gehalten sein.

[0028] Um die Befestigung vornehmen zu können, sind die Verbinderschäfte 23, 24 der Verbindershälften gegenüber der Fig. 7 leicht gedreht. Es sei hier noch erwähnt, dass die Verbinderschäfte mit ihrem äußeren Ende die Trennungsfuge, in der das scheibenartige Teil 26 liegt, leicht übergreifen. Der Gewindeabschnitt 31 des Haltebereiches 27 weist einen Durchmesser auf, der vorteilhaft das 3-4-fache der Dicke des scheibenartigen Teiles 26 beträgt.

[0029] Aus Fig. 8 ist erkennbar, dass die beiden Verbindershälften 21, 22 sowie der scheibenartige Teil 26 mit den

herausragenden Runden der Verbinderschäfte sowie dem Haltebereich um die Drehachse 26 unabhängig voneinander drehbar sind, so dass die Winkelstellungen der Runden beliebig einstellbar sind.

[0030] Um dies zu verdeutlichen, ist in Fig. 9 ein Schnitt nochmals gezeigt, hierbei weist der Kunststoffeinsatzkörper die Aufnahmestützung für die Drehachse auf. Die muldenartigen Vertiefungen 41 für den Verbinderschaft 23, 24 sind zu erkennen.

[0031] In Fig. 10 ist der Einsatzkörper 30, 40 gezeigt, so dass hier die Einzelheiten zu erkennen sind. Die muldenartige Längstvertiefung 41 besteht aus zwei Auflagestellen 44, 45, auf der der Verbinderschaft 23, 24 aufliegt.

[0032] Wie noch in Fig. 10 zu erkennen, ist die Trennungsfläche der Verbindershälften 21, 23 glatt gestaltet.

[0033] In Fig. 11 ist nur der kugelartige Einsatzkörper 39, 40 genau eingepasst in die kugelartige Verbindershälfte. Verformungsbereiche an der Innentwandung der Hälfte drücken in den vorteilhafterweise aus Kunststoff bestehenden Einsatzkörper und halten ihn fest.

[0034] Wie bereits erwähnt, sind die dargestellten Ausführungsformen nur beispielweise Verwirklichungen der Erfindung. Diese ist nicht darauf beschränkt. Vielmehr sind noch mancherlei Abänderungen möglich. Die Aufnahmen für die Enden der Drehachse könnten auch rastenartig ausgebildet sein, so dass dann die Drehachse als drehbare Gezeuge eingreifen würde. Weiter sei noch hervorgehoben, dass zur Befestigung der Handläufe die herausragenden Runden der Verbinderschäfte bzw. der Gewindeabschnitt des Haltebereichs auch als Schneidwerkzeuge ausgebildet sein können, die sich dann salutär an die Handläufe zentral einbohren bzw. in den Befestigungsbügel oder den Geländerpfosten. Weiter könnte statt eines scheibenartigen Teiles mehrere scheibenartige Teile mit einem Haltebereich vorgesehen sein, um so mehrere Befestigungsmöglichkeiten oder weitere Verbindungsmöglichkeiten zu haben. Auch wäre es möglich, in dem scheibenartigen Teil mehrere Ausnehmungen zum Einsatz des Haltebereichs anzurufen, hier wäre der Winkelabstand des Haltebereichs nicht verändert. Bei einem anderen Ausführungsbeispiel wäre der scheibenartige Teil mit dem Haltebereich ein Stückig. Zum Abschluss sei noch darauf hingewiesen, dass die Befestigungsabschnitte der Verbinderschäfte und der Haltebereich des scheibenartigen Teiles sich nicht zum scheibenartigen Teil fortsetzen. Es können die Befestigungsabschnitte oder der Haltebereich sich vertikal oder horizontal erstrecken oder sogar in Schräglagen im Raum für Treppen, dies ist insbesondere von Bedeutung, da je nach Ausrichtung die Neigung der Treppe an den Handläufen nachfolgen werden.

Bauzeichnungsliste

- 20 kugelartiger Verbinde
- 21 Verbindershälfte
- 22 Verbindershälfte
- 23 Verbinderschaft
- 24 Verbinderschaft
- 25 Drehachse
- 26 scheibenartiger Teil
- 27 Haltebereich
- 28 Handlauf
- 29 Handlauf
- 30 Geländerpfosten
- 31 Gewindeabschnitt
- 32 Schraubenmutter
- 33 Befestigungswand
- 34 Befestigungsbügel
- 35 Anlageplatte

- 36 Erweiterung von 27
 37 Ausmehrung
 38 Hülse für 27
 39 Einsatzkörper
 40 Einsatzkörper
 41 muldenförmige Verdiefung
 42 schwalbenschwanzförmige Ausnehmung
 43 schwalbenschwanzförmiger Haltebereich
 44 Auflage
 45 Auflage
 46 Befestigungsabschnitt

40) gehalten sind.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

5

10

Patentansprüche

1. Kugelartiger Verbinder (20) zur Verbindung der Enden zweier Abschnitte (28, 29), insbesondere von Handläufen, mit zwei halbkugelartigen Verbindershälften (21, 22), die um einen Drehachse (25) gegenseitig verdrehbar sind und jeweils mit einem Verbinderristft (23, 24) versehen ist, deren rückwärtiges Ende von der Drehachse (25) durchsetzt sind und deren vorderes Ende aus dem Verbinder (20) herausragt und als Befestigungsabschnitt (46) der Verbinderristfts (23) ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den halbkugelartigen Verbindershälften (21, 22) wenigstens ein unabhängig von den Hälften (21, 22) drehbarer scheibenartiger Teil (26) vorgesehen ist, mit einem herausragenden Halteabschnitt (27). 15
2. Verbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der scheibenartige Teil (26) von der Drehachse (25) durchgriffen ist. 20
3. Verbinder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Außendurchmesser des scheibenartigen Teiles (26) gleich dem Außendurchmesser des kugelförmigen Verbinders (20) ist. 25
4. Verbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Halteabschnitt (27) des scheibenartigen Teiles (26) mit einem Schraubgewinde (31) versehen ist. 30
5. Verbinder nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Schraubenschaft des Schraubgewindes (31) in seinem Durchmesser wesentlich größer als die Dicke des scheibenartigen Teiles 26 ist. 35
6. Verbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Halteabschnitt (27) formschlüssig an dem scheibenartigen Teil (26) angeordnet ist. 40
7. Verbinder nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die formschlüssige Verbindung schwalbenschwanzförmig gestaltet ist. 45
8. Verbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass bei mehreren scheibenartigen Teilen (26) diese unabhängig voneinander drehbar sind. 50
9. Verbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass in der Verbindershälfte (21, 22) ein Einsatzkörper (39, 40) zur Aufnahmen der Achsenden der Drehachse (25) und der Befestigungsabschnitt (46) der Verbinderristfts angeordnet ist. 55
10. Verbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatz (39, 40) durch Verformung der Innenseite der Verbindershälften (21, 22) gehalten ist. 60
11. Verbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Achsenden der Drehachse (25) durch Rastabschnitte im Einsatzkörper (39, 40) gehalten sind. 65

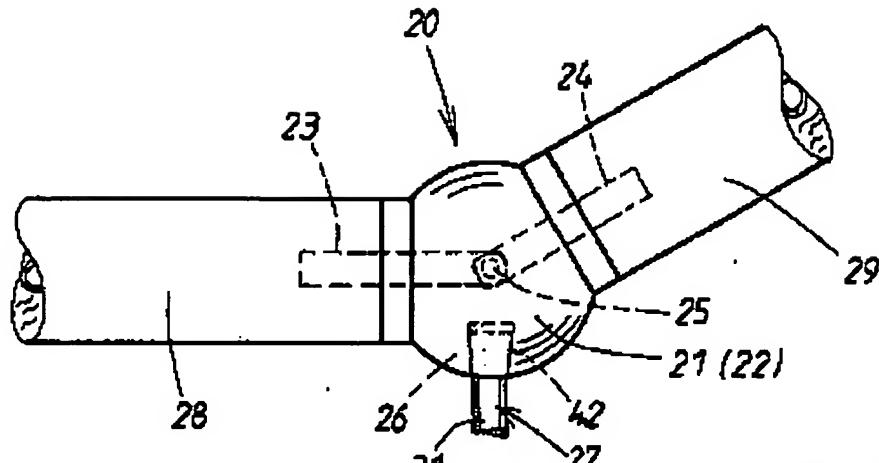


FIG. 1

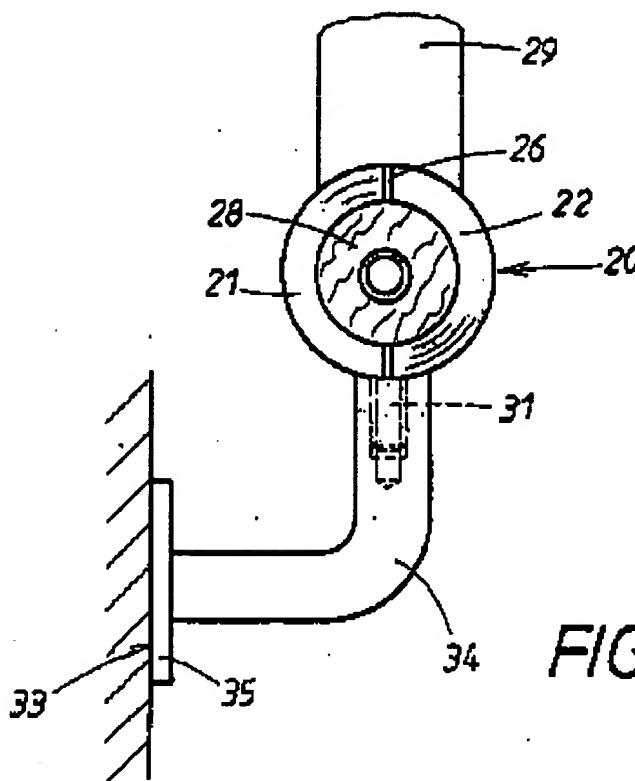


FIG. 2

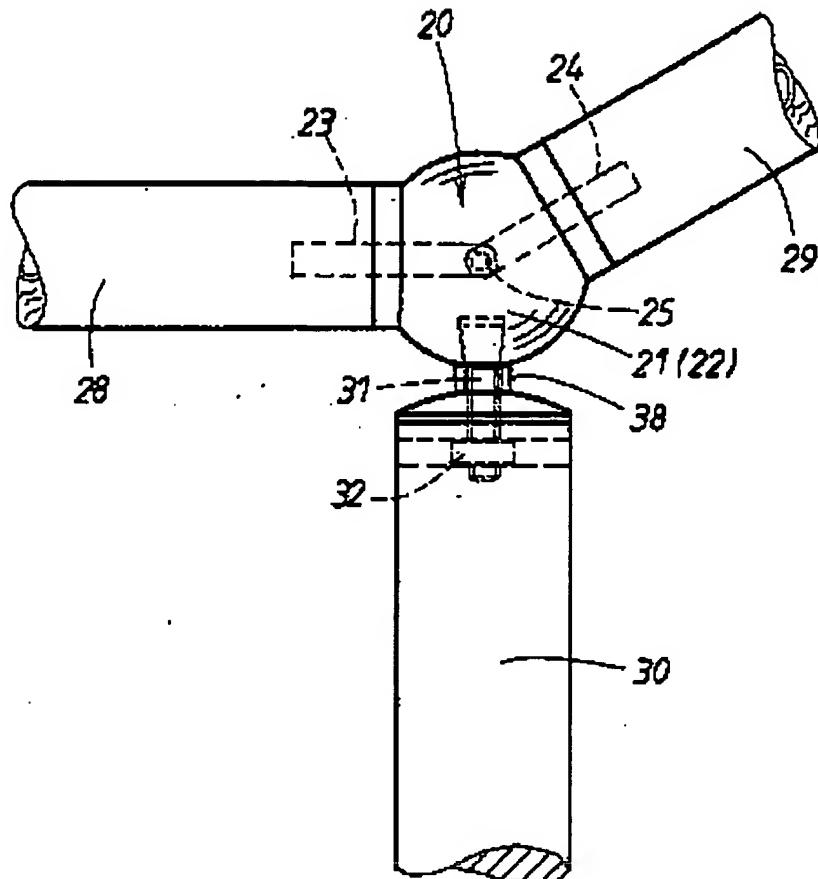


FIG. 3

FIG. 4

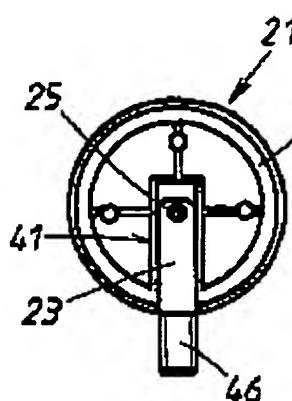


FIG. 5

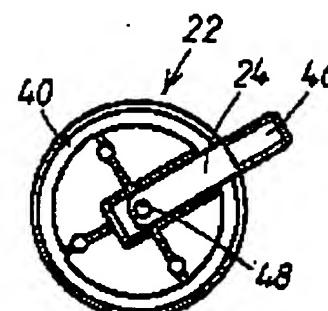


FIG. 6

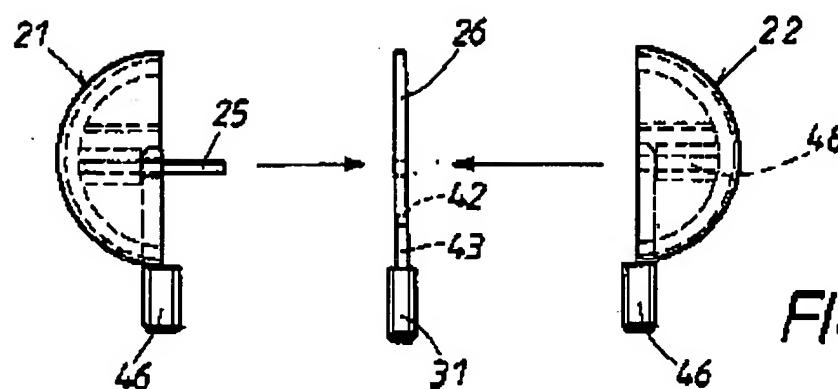
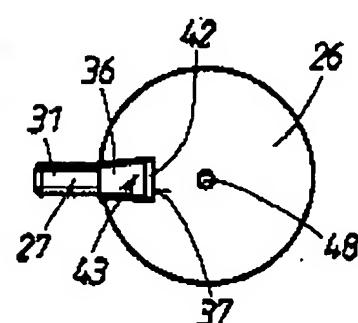


FIG. 7

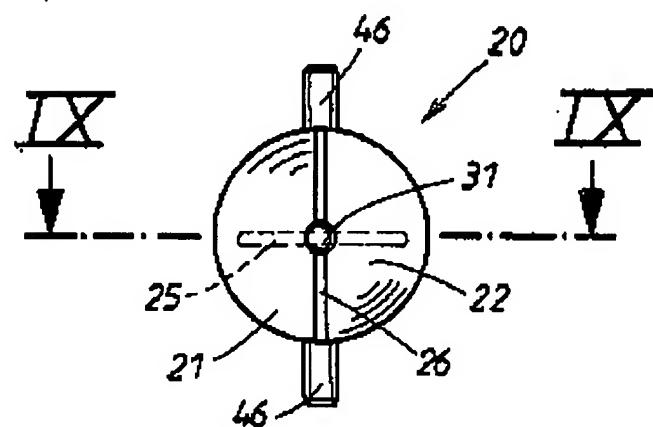


FIG. 8

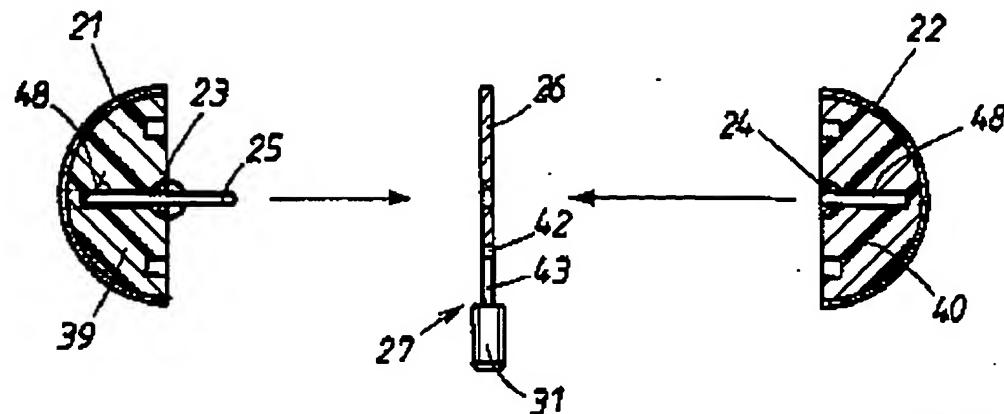


FIG. 9

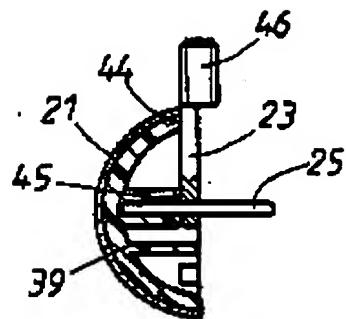


FIG. 10

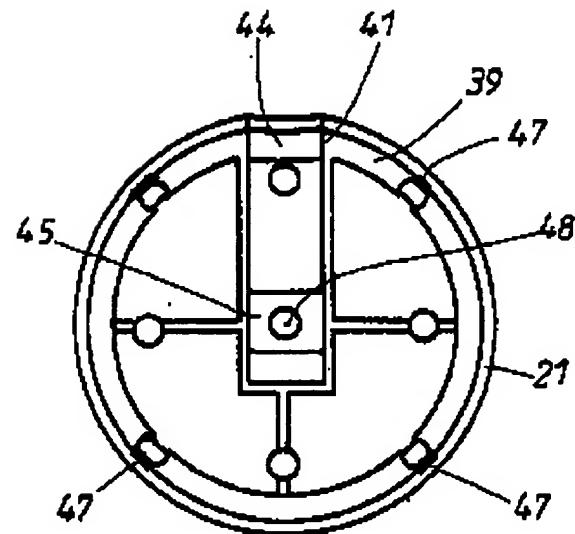


FIG. 11

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.